ПО «Краснодарский ЗИП»

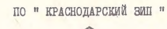



# ОСЦИЛЛОГРАФ ЛАБОРАТОРНЫЙ УЧЕБНЫЙ Н3013

## РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



ПО " КРАСНОДАРСКИЙ ЗИП "




ОСЦИЛЛОГРАФ ЛАБОРАТОРНЫЙ УЧЕБНЫЙ Н3013

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



В связи с постоянной работой по совершенствованию изделия, повышающей его технико - эксплуатационные параметры, в конструкцию могут быть внесены незначительные изменения, не отраженные в настоящем издании .

# I. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Осциллограф лабораторный учебный НЗОIЗ (в дальнейшем осциллограф) предназначен для использования в лабораторных работах общеобразовательных средних школ при проведении наблюдений простейших электрических процессов.

По устойчивости к климатическим воздействиям осциллограф относится к изделиям исполнений УХЛ категории 4.2. ГОСТ I5I50 - 69.

Питание осциллографа - от сети однофазного переменного тока напряжением 36/220 В при частоте 50 Гц.

Рабочеее положение осциллографа - горизонтальное.

# 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

2.I. Осциллограф обеспечивает:

а) наблюдение периодических сигналов в диапазоне частот от 0 до I0 кГц и амплитудой от 20 мВ до 50 В.

Примечание. Осциллограф позволяет наблюдать сигналы до частоты I00 кГц, но при этом неравномерность амплитудно-частотной характеристики не гарантируется;

б) наблюдение фигур Лиссажу.

2.2. Рабочая часть экрана - не менее 50 х 40 мм.

2.3. Толщина луча не превышает I,0 мм.

2.4. Усилитель канала вертикального отклонения луча имеет следующие параметры:

а) неравномерность амплитудно-частотной характеристики не превышает 50% в диапазоне частот от 0 до I0 кГц;

б) допускаемая суммарная величина напряжений постоянного и переменного токов, подаваемых на вход - не более 50 В;

в) максимальная величина исследуемого сигнала - не более 50 В;

г) дрейф усилителя канала "У" - не более 200 мВ за Iчас после прогрева в течение 20 мин;

д) входное сопротивление усилителя (а также усилителя

горизонтального канала) 500±100 кОм с параллельной емкостью не более 20 пФ;

е) минимальный коэффициент отклонения: вертикального канала - не более 0,02 В/дел, горизонтального канала - не более 0,04 В/дел.

ж) минимальная величина исследуемого сигнала 20 мВ.

2.5. Канал горизонтального отклонения луча обеспечивает получение разверток с частотой от I Гц до I0 кГц.

2.6. Синхронизация развертки осуществляется:

а) исследуемым сигналом ( внутренняя синхронизация) в диапазоне частот от 20 Гц до I0 кГц при минимальном изображении на экране 20 мм;

б) напряжением питающей сети.

2.7. Питание осциллографа осуществляется от сети однофазного переменного тока напряжением 36/220 В при частоте 50 Гц.

2.8. Мощность, потребляемая осциллографом от сети, не превышает I2вт.

2.9. Габариты осциллографа не превышают 230xI20x320 мм.

2.I0. Масса осциллографа не превышает 3,9кг.

2.II. Сведения о содержании драгоценных материалов приведены в приложении 3.

## 3. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

В комплект поставки входят:

| | |
|---|---|
| Осциллограф | I шт. |
| Провод соединительный | 2 шт. |
| Предохранитель ПМ-0,25 | 2 шт. |
| Предохранитель ПМ-0,5 | 2 шт. |
| Руководство по эксплуатации | Iэкз. |
| Коробка упаковочная | I шт. |

## 4. ТРЕБОВАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

4.I. В осциллографе имеются напряжения, опасные для жизни, поэтому КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ работа с осциллографом, если на нем нет защитного кожуха и его корпус не заземлен.

4.2. Вскрытие осциллографа при ремонте и регулировке производить только после отключения его от сети питания.

4.3. Регулировку производить с особой осторожностью, не касаясь токоведущих проводников руками или другими частями

тела. При регулировке применять отвертку с ручкой, выполненной из изолирующего материала.

## 5. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

5.I. До включения осциллографа в сеть необходимо убедиться в правильности установки предохранителя: величина напряжения, указанная на держателе предохранителя, соответствующая напряжению питающей сети должна быть напротив белой риски на колодке держателя предохранителя. Номинал предохранителя должен соответствовать: 0,25А для 220В, 0,5А для 36В.

Примечание. Осциллограф выпускается с завода включенным на 220 В.

5.2. Установите органы управления в следующее положение:

"ЯРКОСТЬ" - против часовой стрелки до отказа;

"ФОКУС" - в среднее положение;

„⌒"XиУ - против часовой стрелки до отказа;

- кнопка "РАЗВ." - нажата;
- "ЧАСТОТА" - в среднее положение;
- кнопка "СИНХР." - отпущена.

5.3. Заземлите корпус осциллографа.

5.4. Соедините кабель питания прибора с сетью питания и включите тумблер "СЕТЬ".

5.5. Через 2-3 мин после включения отрегулируйте яркость и фокусировку линии развертки ручками "ЯРКОСТЬ" и "ФОКУС". Если луча не будет на экране при максимальной яркости, то ручками "↔" и "↕" переместите луч в желаемую точку экрана

## 6. ПОРЯДОК РАБОТЫ

6.I. Для исследования входных сигналов, синхронизированных с питающим напряжением сети, необходимо отпустить кнопку "СИНХР"; при этом синхронизация генератора развертки осциллографа производится напряжением питающей сети.

Если необходима синхронизация генератора развертки исследуемым сигналом, то кнопка "СИНХР" должна быть нажата.

6.2. Размер изображения по вертикали на экране осциллографа устанавливается с помощью ручки "⌒" канала "У", аналогично по горизонтали - с помощью ручки "⌒" канала "Х".

6.3. Для наблюдения фигур Лиссажу на входы "Х" и "У" подаются сигналы синусоидальной формы, при этом кнопка "РАЗВ." должна быть отпущена (генератор развертки отключается и на вход усилителя канала "Х" подается исследуемый сигнал синусоидальной формы).

В зависимости от соотношения частот сигналов, подаваемых на входы "Х" и "У", на экране осциллографа будут различные фигуры.

## 7. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

7.I. Осциллограф в упаковке может транспортироваться всеми видами транспорта, в крытых транспортных средствах (самолетом - в герметизированных отсеках) при температуре от минус 50°С до плюс 50°С и относительной влажности 95±3% при температуре 30°С.

7.2. Приборы должны храниться в транспортной или упаковочной таре. Условия хранения от I до 50°С при относительной влажности не более 80%.

## 8. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

8.I. Осциллограф лабораторный учебный Н3013 заводской номер ........13447........... соответствует техническим условиям ТУ 25-04-3327-77 и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска 23 I 18 I

Контролер ОТК

М.П.

13.03.82

## 9. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

9.I. Изготовитель гарантирует соответствие осциллографа требованиям ТУ при соблюдении потребителем условий эксплуатации, хранения и транспортирования.

9.2. Гарантийный срок эксплуатации I8 месяцев со дня продажи через розничную торговую сеть, а при поставках для внерыночного потребления - со дня получения потребителем.

## I0. ПОРЯДОК ПРЕДЪЯВЛЕНИЯ ПРЕТЕНЗИЙ ПОТРЕБИТЕЛЕМ

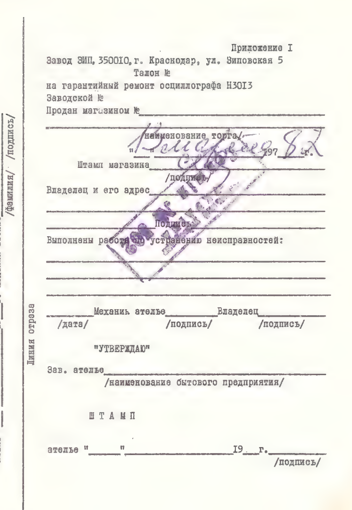
I0.I. При несоответствии осциллографа техническим данным, потребитель в период гарантийного срока возвращает его в магазин, штамп которого стоит в талоне на гарантийный ремонт.

Магазин оформляет в установленном порядке "Акт качественной приёмки" и направляет осциллограф по адресу :

3500I0, г. Краснодар, Зиповская, 5, ПО "Краснодарский ЗИП", ОТК.

I0.2. Изготовитель не принимает претензии на осциллографы с механическими повреждениями корпуса, органов управления, клейм, электронно-лучевых трубок, эксплуатировавшихся в условиях не предусмотренных руководством по эксплуатации, при несоответствии разделу "Комплект поставки" руководства по эксплуатации и отличии заводского номера в руководстве по эксплуатации от номера на задней стенке осциллографа.

I0.3. Цена 60 р. . . (для реализации в розничной торговле).



Корешок талона №

На гарантийный ремонт осциллографа Н30I3

Изъят "___" ___________ I9___ г. Механик ателье ___________ /фамилия/ /подпись/

Линия отреза

Приложение I

Завод ЗИП, 3500I0, г. Краснодар, ул. Зиповская 5

Талон №

на гарантийный ремонт осциллографа Н30I3

Заводской №

Продан магазином №_______________________________

_______________________________________________

/наименование торга/

"___" ______________ I97___ г.

Штамп магазина_______________________________

/подпись/

Владелец и его адрес_______________________________

_______________________________________________

_______________________________________________

Подпись

Выполнены работы по устранению неисправностей:

_______________________________________________

_______________________________________________

_______________________________________________

________ Механик ателье ________ Владелец ________

/дата/ /подпись/ /подпись/

"УТВЕРЖДАЮ"

Зав. ателье_______________________________

/наименование бытового предприятия/

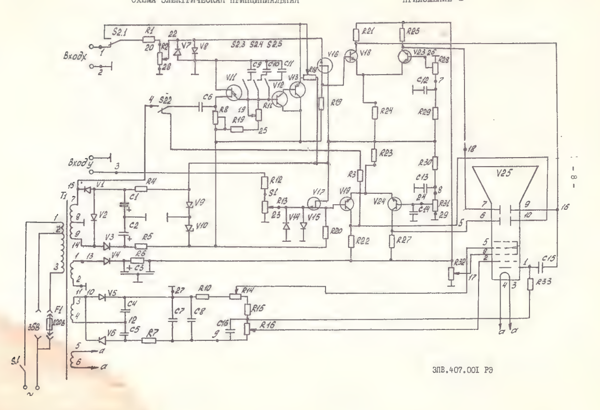
Ш Т А М П

ателье "_____" _______________ I9___ г. __________

/подпись/

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 2



| Зона | Поз. обозначение | НАИМЕНОВАНИЕ | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| | | <u>Конденсаторы</u> МБМ ГОСТ5.I7I-75 | | |
| | | <u>Конденсаторы</u> КI5-5 ОЖО.460.084 ТУ | | |
| | | <u>Конденсаторы</u> КIО-7В ГОСТ 5.62I-77 | | |
| | | Конденсаторы КСО. ГОСТ III55-65 | | |
| | | <u>Конденсаторы</u> К50-6 ОЖО. 464.03I ТУ | | |
| | | <u>Конденсаторы</u> К50-7б ОЖО. 464.075 ТУ | | |
| | | <u>Конденсаторы</u> МБГО-I ОЖО.462.023 ТУ | | |
| | CI,C2 | К50-6-I-25В-500мкФ | 2 | |
| | C3 | К50-7б-350В-20+20мкФ | I | |
| | C4,C5 | МБМ-750-0,I±I0% | 2 | |
| | C6 | [illegible]-0,0I±I0% | I | |
| | C7,C8 | МБМ-[illegible]-0,[illegible]I0% | 2 | |
| | [illegible] | МБГО-2-I60В-4-мкФ± I0% | I | |
| | [illegible] | МБМ-I60-0,25±I0% | 2 | |
| | CII | КСО-5-250-В-0,0I±I0% | I | |
| | [illegible],CI3 | К50-6-I-6В-I00 мкФ | 2 | |
| | CI4 | КI0-7В-Н90-0,068 мкФ $\pm{80 \atop 20}\%$ | I | |
| | CI5 | КI5-5-Н20-6,3кВ-68пФ±20% | I | |
| | FI | Предохранитель ПМ-0,25 НИО.48I.0I7 | I | |
| | | <u>Резисторы</u> СП3-9а ОЖО.468.0I2 ТУ | | |
| | | <u>Резисторы</u> СП3-9а ОЖО.468.I08 ТУ | | |
| | | <u>Резисторы</u> МЛТ ГОСТ 7II3-66 | | |
| | | <u>Резисторы</u> СП3-Iб ГОСТ II077-7I | | |
| | RI | МЛТ-0,25-33 кОм±I0% | I | |

| Зона | Поз. обозначение | НАИМЕНОВАНИЕ | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| | R2 | СП3-9а-20-470 кОм±20% | I | |
| | R3 | МЛТ-0,25-220кОм±I0% | I | |
| | R4 | МЛТ-0,25-270 Ом ± I0% | I | |
| | R5 | МЛТ-0,25-430 Ом ± I0% | I | |
| | R6 | МЛТ-0,25-IкОм±I0% | I | |
| | R7 | МЛТ-0,25-200 кОм ± I0% | I | |
| | R8 | СП3-I6-0,25-I0 кОм ± 20% | I | |
| | R9 | МЛТ-0,25-27 кОм ± I0% | I | |
| | RI0 | МЛТ-I-I,0МОм±I0% | I | |
| | RII | СП3-9а-I6-2,2МОм±30% | I | |
| | RI2 | МЛТ-0,25-33 кОм±I0% | I | |
| | RI3 | СП3-9а-0,5-470кОм±20%-В-I6 | I | |
| | RI4 | СП3-9а-20-470кОм±20% | I | |
| | RI5 | МЛТ-0,25-47кОм±I0% | I | |
| | RI6 | СП3-9а-20-47кОм±20% | I | |
| | RI8 | СП3-I6-0,25-47 кОм ± 20%-II | I | |
| | RI9, R20 | МЛТ-0,25-6,8кОм±I0% | 2 | |
| | R2I, R22 | МЛТ-I-56кОм±I0% | 2 | |
| | R23, R24 | МЛТ-0,25-I,8 кОм ± I0% | 2 | |
| | R25 | МЛТ-I-56кОм±I0% | I | |
| | R27 | МЛТ-I-56кОм±I0% | I | |
| | R28 | СП3-9а-I6-3,3кОм±20% | I | |
| | R29, R30 | МЛТ-0,25-6,8кОм±I0% | 2 | |

| Зона | Поз. обозначение | НАИМЕНОВАНИЕ | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| | R3I | СП3 -9а-I6-3,3 кОм ± 20% | I | |
| | R32 | СП3-I6-0,25-470кОм±20% | I | |
| | R33 | МЛТ-0,25-220кОм±I0% | I | |
| | SI | Тумблер ТВ2-I УС0.360.049 ТУ | I | |
| | S2 | Переключатель П2К ЕЩ0.360.037 ТУ | | |
| | | Исполнение по карте заказа 6ПВ.264.492 Д | | |
| | VI,V2,V3 | Диод полупроводниковый Д223 ГОСТ I4343-69 | 3 | |
| | V4,V5,V6 | Диод МД2I8 ТР3.362.067 ТУ | 3 | |
| | V7,V8 | Диод полупроводниковый КД52IГ ДР362.035 ТУ | 2 | |
| | V9 | Стабилитрон полупроводниковый | | |
| | | Д8I4А ГОСТ I49I3-69 | I | |
| | VI0 | Стабилитрон полупроводниковый | | |
| | | Д8I4В ГОСТ I49I3-69 | I | |
| | VII | Транзистор КТII7Б ТУ ТТ3.365.002. | I | |
| | VI2,VI3 | Транзистор КТ3I5Г ГОСТ5.2II6-73 | 2 | |
| | VI4,VI5 | Диод полупроводниковый КД52IГ ДР.362.035 ТУ | 2 | |
| | VI6,VI7 | Транзистор КПI03Л ТФ3.365.000 ТУI | 2 | |
| | VI8.VI9 | Транзистор КТ605Б аА0.336.302 ТУ | 2 | |
| | V23,V24 | Транзистор КТ 605Б аА0.336.302 ТУ | 2 | |
| | V25 | Трубка электроннолучевая ЛО 247 | | |
| | | ГОСТ ВД I9205-73 | I | |

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Сведения о содержании драгоценных материалов

| Наименование | Обозначение | Сборочные единицы комплексы, комплекты | | | Масса в Iшт. | Масса в изделии | Номер акта | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Обозначение | Количество | Количество в изделии | г | г | | |
| Серебро / Плата | 5ПВ.066.8I9 | 3ПВ.407.00I | I | I | 0,3230946 | 0,3230946 | | |
| Золото / Плата | 5ПВ.066.8I9 | 3ПВ.407.00I | I | I | 0,0694980 | 0,0694980 | | |

## СОДЕРЖАНИЕ

Тип. ЗИПа VIII-81 г. 3398—1500